

④ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑤ 公開 昭和63年(1988)11月11日

G 02 B 26/10
B 23 K 26/08
B 41 M 5/24C-7348-2H
7920-4E
7447-2H

審査請求 未請求 (全1頁)

⑥ 考案の名称 等速直線運動する移動物体にレーザマーキングするためのレーザビームスキャニング装置

⑦ 実 願 昭62-26064

⑧ 出 願 昭62(1987)2月23日

⑨ 考 案 者 高 橋 利 定 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑩ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑪ 代 理 人 弁 理 士 内 原 晋

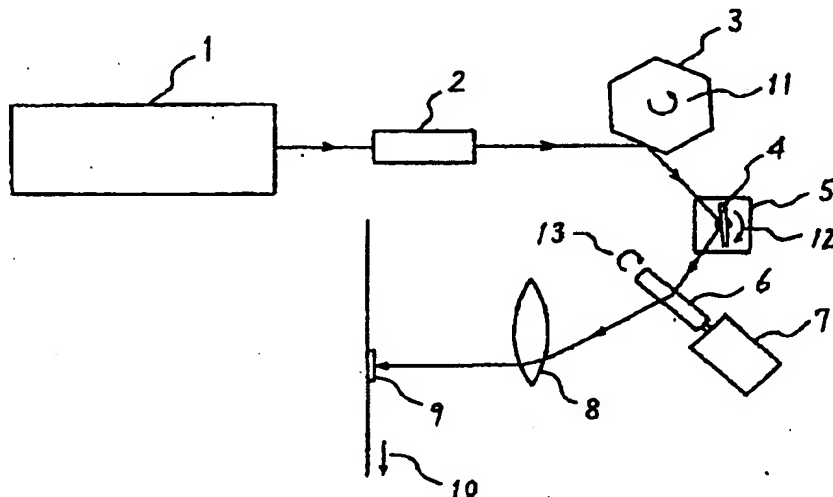
⑫ 実用新案登録請求の範囲

レーザマーキングのための2組のスキャンミラーをそなえたガルバノメータとNa:YAGレーザ装置と前記レーザ装置の出力レーザビーム径を拡大するビームエキスパンダとf₀レンズとからなるレーザビームスキャニング装置において、1つの軸方向に前記レーザビームを一定速度でスキャンするためのポリゴンミラーを前記f₀レンズの前の光路中に配置したことを特徴とする等速直線運動する移動物体にレーザマーキングするためのレーザビームスキャニング装置。

図面の簡単な説明

図は本考案のレーザビームスキャニング装置の断面図である。

1……Na:YAGレーザ装置、2……ビームエキスパンダ、3……ポリゴンミラー、4……X軸スキャンミラー、5……X軸ガルバノメータ、6……Y軸スキャンミラー、7……Y軸ガルバノメータ、8……f₀レンズ、9……被加工物、10……被加工物の移動方向、11……ポリゴンミラーの回転方向、12……X軸ガルバノメータの回転方向、13……Y軸ガルバノメータの回転方向。



公開実用 昭和63- 174314

④ 日本国特許庁(JP)

⑤ 実用新案出願公開

③ 公開実用新案公報(U) 昭63-174314

⑥ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑦ 公開 昭和63年(1988)11月11日

G 02 B 26/10
B 23 K 26/08
B 41 M 5/24

C-7348-2H
7920-4E
7447-2H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑧ 考案の名称 等速直線運動する移動物体にレーザマーキングするためのレーザビームスキャニング装置

⑨ 実 願 昭62-26064

⑩ 出 願 昭62(1987)2月23日

⑪ 考 案 者 高 橋 利 定 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑫ 出 願 人 日 本 電 気 株 式 有 限 公 司 東京都港区芝5丁目33番1号
⑬ 代 理 人 弁 理 士 内 原 晋

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

等速直線運動する移動物体にレーザマーキング
するためのレーザビームスキャニング装置

2. 実用新案登録請求の範囲

レーザマーキングのための2組のスキャンミラーをそなえたガルバノメータとNa;YAGレーザ装置と前記レーザ装置の出力レーザビーム径を拡大するビームエキスパンダとf θ レンズとからなるレーザビームスキャニング装置において、1つの軸方向に前記レーザビームを一定速度でスキャンするためのポリゴンミラーを前記f θ レンズの前の光路中に配置したことを特徴とする等速直線運動する移動物体にレーザマーキングするためのレーザビームスキャニング装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

- 1 -

114

実開 63-174314

BEST AVAILABLE COPY

本考案は一定速度で直線的に走行している被加工物にレーザマーキングを行う技術に関し、特にベルトコンベアで一定間隔に次々と送られてくるワークや、一定速度で送られる線材や鋼材などへのレーザマーキングを行う技術に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種技術としては、被加工物が送られる速度を、実際にレーザマーキングする為に必要な速度に加算して、ガルバノメータを制御していた。

〔考案が解決しようとする問題点〕

上述した従来の技術では、ガルバノメータを一定速度で動かしながら、高速のポジショニング速度と中低速のマーキング速度を切り分けて一定速度に重畳する必要があるので、制御が複雑になり、また1つの被加工物分のマーキングが終了後、ポジショニング速度で、次の被加工物まで、ガルバノメータを動かす必要があり、その分時間が余計にかかる。

〔問題点を解決するための手段〕

- 2 -

115

BEST AVAILABLE COPY

本考案のレーザビームスキャニング装置は、文字や図形をマーキングするために、レーザビームを2次元面内で移動させる2組のスキャンミラーをそなえたガルバノメータと、ワークの移動方向に、その移動速度と同じ速度でレーザビームを移動させるポリゴンミラー及びその駆動源であるDCモータと、Na;YAGレーザ発振器と、これから発射されたレーザビームの径を拡大するビームエキスパンダと、ポリゴンミラーとガルバノメータに取り付けられたスキャンミラーで偏向された光を加工領域面上に集光させるf₀レンズを有している。

〔実施例〕

次に本考案の実施例を図面を参照して説明する。

図は本考案の一実施例のブロック図である。10は被加工物の移動方向で、その方向をX軸方向とする。被加工物の移動速度と等速度でレーザビームがスキャンされるように、ポリゴンミラー3が回転方向11にDCモータによって回転する。また静止している被加工物に文字や図形をマーキン

BEST AVAILABLE COPY

始位置にレーザービームが移動する。

〔考案の効果〕

以上説明したように本考案は、一定速度で移動する被加工物にレーザーマーキングするために、この速度と同じ速度でレーザービームをスキャンさせるポリゴンミラーを使用することにより、簡単な制御で、高速度でレーザーマーキングを実現することができる。

4. 図面の簡単な説明

図は本考案のレーザービームスキャニング装置の断面図である。

1 …… Na ; YAG レーザ装置、2 …… ビームエキスパンダ、3 …… ポリゴンミラー、4 …… X 軸スキャンミラー、5 …… X 軸ガルバノメータ、6 …… Y 軸スキャンミラー、7 …… Y 軸ガルバノメータ、8 …… f o レンズ、9 …… 被加工物、10 …… 被加工物の移動方向、11 …… ポリゴンミラーの回転方向、12 …… X 軸ガルバノメータの回転方向、13 …… Y 軸ガルバノメータの回転方向。

代理人 弁理士 内 原 晋

- 5 -

118

BEST AVAILABLE COPY